

2. Vitlins'kyj V.V. Ryzykologhiia v zovnishn'oekonomichnij diial'nosti: navch. posib. / V.V. Vitlins'kyj, H.I. Velykoivanenko, L.L. Makhanets'. — K.: KNEU, 2008. — 432 s.
3. Yastrems'ka O.M. Ryzyk u protses i investytsijnij diial'nosti / O.M. Yastrems'ka // Naukovi pratsi Don NTU. — Serii: Ekonomichna. — Vyp. 31—1. — Donetsk: DNTU, 2007. — s. 56—60.
4. Yerina A.M. Statystychni aspekty monitorynhu valiutnoho rynku / A. Yerina, Ye. Pavliuk. — K.: Kyievo-Mohyliian. akad., 1999. — 300, [9—13] s. / (Naukovi zapysky).
5. Dolhovej kryzys v Evrope: prychny y posledstvyia. Materyaly kruhloho stola // Den'hy y kredyt. — 2011. — № 12. — S. 60.
6. Bazel'skyj komitet bankovskoho nadzora, Mezhdunarodnaia konverhentsyia yzmerenyia kapytala y standartov kapytala. [Elektronnyj resurs]. Rezhym dostupu: [www.bis.org](http://www.bis.org).
7. Zakon Ukrainy «Pro banky i bankivs'ku diial'nist'». [Elektronnyj resurs]. Rezhym dostupu: [www.bank.gov.ua](http://www.bank.gov.ua)
8. Polozhennia pro poriadok vstanovlennia Natsional'nym bankom Ukrainy limitiv vidkrytoi valiutnoi pozytsii v bezghotivkovij ta hotivkovij formakh ta kontrol' za ikh dotrymanniam upovnovazhenymy bankamy Pravlinnia NBU vid 12.08.2005 r. № 290. [Elektronnyj resurs]. Rezhym dostupu: [www.bank.gov.ua](http://www.bank.gov.ua)
9. Metodychni rekomendatsii do Polozhennia pro poriadok vstanovlennia Natsional'nym bankom Ukrainy limitiv vidkrytoi valiutnoi pozytsii v bezghotivkovij ta hotivkovij formakh ta kontroliu za ikh dotrymanniam upovnovazhenymy bankamy Pravlinnia NBU vid 28.02.2009 roku, № 109. [Elektronnyj resurs]. Rezhym dostupu: [www.bank.gov.ua](http://www.bank.gov.ua).

УДК 330.131.5

**О.В. Криворучкіна, к.э.н., доцент кафедри економіки підприємств ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»**

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИХ КОМБІНАТІВ УКРАЇНИ

**O.V. Krivoruchkina, PhD (Geology), associate professor of enterprises economy department KNEU named after Vadym Hetman**

## EFFICIENCY OF MINING PLANT UKRAINE

**Анотація:** Здійснено ретроспективний аналіз ефективності діяльності вітчизняних гірничо-збагачувальних комбінатів. Ідентифіковано проблемні аспекти їх функціонування. Актуалізовано проблематику підвищення техніко-технологічного рівня виробництва для забезпечення прогресивного вектору їх розвитку.

**Abstract.** Retrospective analysis of the effectiveness of the domestic mining and processing plants. Identified problematic aspects of their operation. Modified issues raise technical and technological level of production to ensure the progressive development of the vector.

**Ключові слова:** ефективність, капіталовіддача, рентабельність, залізорудна продукція, гірничо-збагачувальні комбінати.

**Keywords:** efficiency, kapitaloviddacha, profitability, iron ore production, mining and processing plants.

**Постановка проблеми.** Розробка залізорудних родовищ здійснюється у 50-ти країнах світу. Однак, більше 91 % виробництва залізорудної продукції (ЗРП) сконцентровано у десяти країнах. Україна займає друге місце за обсягами розвіданих запасів залізних руд, однак лише шосте місце в рейтингу країн за їх видобутком,

виробляючи близько 3 % світового обсягу ЗРП. Гірничо-видобувна галузь — є однією з пріоритетних сфер національної економіки. Із загального обсягу залізорудної продукції (ЗРП), яка видобувається в Україні, на долю підприємств Криворізького басейну припадає близько 80 %, при цьому частка ЗРП, отриманої відкритим способом коливається на рівні 85 %. Забезпечення економічного зростання вітчизняних промислових підприємств в динамічних умовах зовнішнього середовища вимагає підвищення ефективності їх діяльності.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Широке коло питань, пов'язаних з дослідженнями функціонування та розвитком гірничо-збагачувальних комбінатів (ГЗК) знайшли своє відображення в працях Л. Варави [1], С. Максимова [2], В. Нусінова [3], О. Темченка [4], А. Турило [5]. Однак, динамічний характер ринку ЗРП доводить об'єктивну необхідність постійного моніторингу як фактичного стану ГЗК, так і резервів зростання ефективності їх діяльності.

*Постановка завдання.* Важливого значення набуває ретроспективний аналіз ефективності діяльності ГЗК, результати якого дозволяють ідентифікувати проблеми функціонування вітчизняних гірничодобувних підприємств і перспективні напрями їх розв'язання.

*Вклад основного матеріалу.* Діяльність гірничо-збагачувальних підприємств має свої особливості, зумовлені залежністю економічних показників від гірничо-геологічних умов залягання та видобутку корисних копалин; обмеженістю запасів корисних копалин у родовищі, терміном функціонування підприємства та обсягом виробництва; погіршенням умов експлуатації родовища за глибиною та часом його відпрацювання.

Стратегічні орієнтири функціонування ГЗК підтверджується залежністю обсягів національного виробництва ЗРП від обсягів її споживання на світовому ринку та обсягів виробництва сталі в Україні (коефіцієнти детермінації  $R^2 = 0,91$  та  $R^2 = 0,97$ ) (рис. 1).

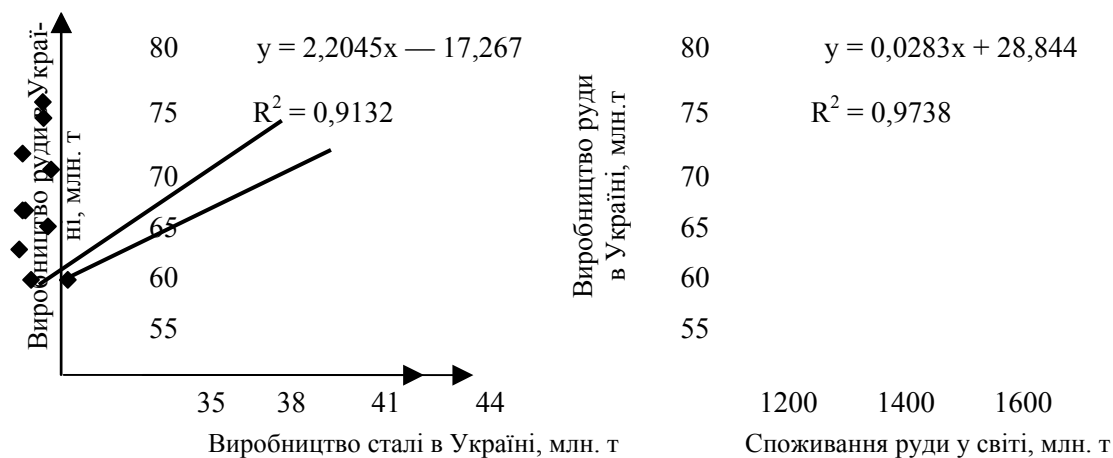


Рис. 1. Залежність обсягів реалізації ЗРП від ринкових тенденцій [6, с. 146]

Забезпечення прогресивного вектору розвитку ГЗК зумовлює виключну увагу до оцінювання капіталу підприємств та структури його розподілу в активах. Результати аналітичного оцінювання обсягів і структури джерел капіталу ГЗК дозволяють відзначити високий рівень забезпеченості власним капіталом. При цьому структура активів досліджуваних підприємств свідчить про диспропорційність їх формування з урахуванням специфіки діяльності комбінатів, для яких притаманний капіталомісткий характер виробництва. Станом на кінець 2013 року частка необоротних активів коливалася в середньому на рівні 30 %, відповідно, оборотних, — на рівні 70 %. При цьому зростання вартості необоротних активів відбувалося протягом 2009—2013 рр. не стільки за рахунок фактичного оновлення основних засо-

бів, стільки за рахунок їх переоцінки, що не сприяє підвищенню техніко-технологічного рівня виробництва.

Якісні параметри основних засобів, визначені за показниками частки устаткування, що відповідає основним засобам; середнього строку використання основних засобів; коефіцієнту прогресивності устаткування дозволяє зробити висновок про невідповідність цих параметрів від еталонних, які визначені, як середні показники провідних підприємств світу аналогічного профілю діяльності [7, с. 124]. Низький технічний рівень основних засобів ГЗК унеможливує нарощення обсягів виробництва ЗРП у натуральному вимірі та підвищення її якісних параметрів, призводить до значних втрат корисних копалин у процесі видобутку та збагачення.

Орієнтація на досягнення максимального прибутку у практиці функціонування ГЗК призвела до виснаження надр та підвищення навантаження на навколишнє середовище. Нераціональне використання мінерально-сировинної бази провокує ризик зменшення обсягів виробництва ЗРП, зниження рівня конкурентоспроможності продукції внаслідок ускладнення гірничо-геологічних умов видобутку. Специфіка діяльності ГЗК — це постійне збільшення глибини кар'єрів по мірі переробки запасів руди. Сьогодні глибина окремих кар'єрів досягає 350 м. Більші глибини розробки зумовлюють постійне зростання витрат на її видобуток. Слід зауважити, що технології в гірничо-металургійному комплексі розвиваються поступово: нові способи вилучення мінеральних ресурсів та їх переробки для отримання більш якісної продукції поширюються дуже повільно.

Модернізація на гірничодобувних підприємствах здійснюється лише локально: окремих видів обладнання в критичних ситуаціях. Джерелами фінансування виступає нерозподілений прибуток, отриманий в період екстремального підвищення цін на ЗРП на світових ринках. І.Г. Поліщук наголошує, що традиційний функціональний менеджмент не здатний забезпечити ефективне управління відновленням працездатності гірничодобувного та збагачувального устаткування та акцентує увагу на необхідності трансформації існуючої практики ведення ремонтів на основі управління проектами [8, с. 32—37].

Показники ефективності використання основних засобів представлені на рис. 2. Для нівелювання цінкових параметрів ЗРП протягом досліджуваного періоду, фондovіддача визначена за обсягом продукції у натуральному вимірі. Динаміка показника корелює зі зміною вартості основного капіталу внаслідок переоцінки основних засобів. В цілому, варто відзначити низький рівень фондovіддачі, що коливається на рівні 1,8 т/тис. грн у ПАТ «Північний ГЗК» і ПАТ «Центральний ГЗК», та 2,2 т/тис. грн у ВАТ «Південний ГЗК» і ПАТ «Інгулецький ГЗК» у 2011—2013 рр.

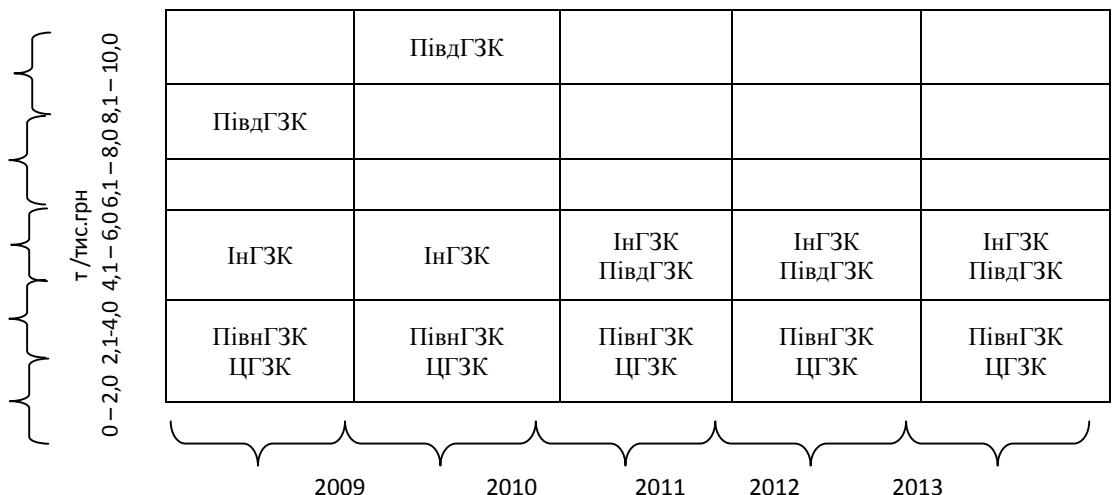


Рис. 2. Динаміка та рейтингові позиції ГЗК за показником фондovіддачі у 2009—2013 рр., т/тис. грн

Оцінювання ефективності використання основних засобів ГЗК ускладнюється наступним тим, що не враховує її якісні параметри та ступінь переробки сировини (концентрат, агломерат, обкатиші). За результатами дослідження О.Г. Рябикіної встановлено, що зростання результативності діяльності ГЗК у довгостроковому періоді можливе за рахунок досягнення технологічної конкурентоспроможності, забезпечення якої трактується як процес формування техніко-технологічних переваг підприємства, що розробляється відповідно до його внутрішніх можливостей, параметрів зовнішнього середовища, вартісних, якісних і часових характеристик сучасного виробництва, в контексті стратегії технологічного розвитку. Зазначена мета трансформує механізм управління формуванням і розвитком техніко-технологічної бази виробництва з поточного до стратегічного рівня, ні підстави якого деталізуються завдання оперативного управління [9].

На досліджуваних підприємствах спостерігається стрімке збільшення обсягу оборотного капіталу: у ПАТ «Інгулецький ГЗК» і ВАТ «Південний ГЗК» більш, ніж у три рази. Таке збільшення зумовлене значним акумулюванням оборотного капіталу у дебіторській заборгованості, що позначається на не виправдано високій частці фондів обігу та скороченні частки виробничих оборотних фондів. Перевищення темпів зростання оборотного капіталу над темпами зростання чистого доходу від реалізації продукції призвело до уповільнення коефіцієнту їх оборотності (рис. 2).

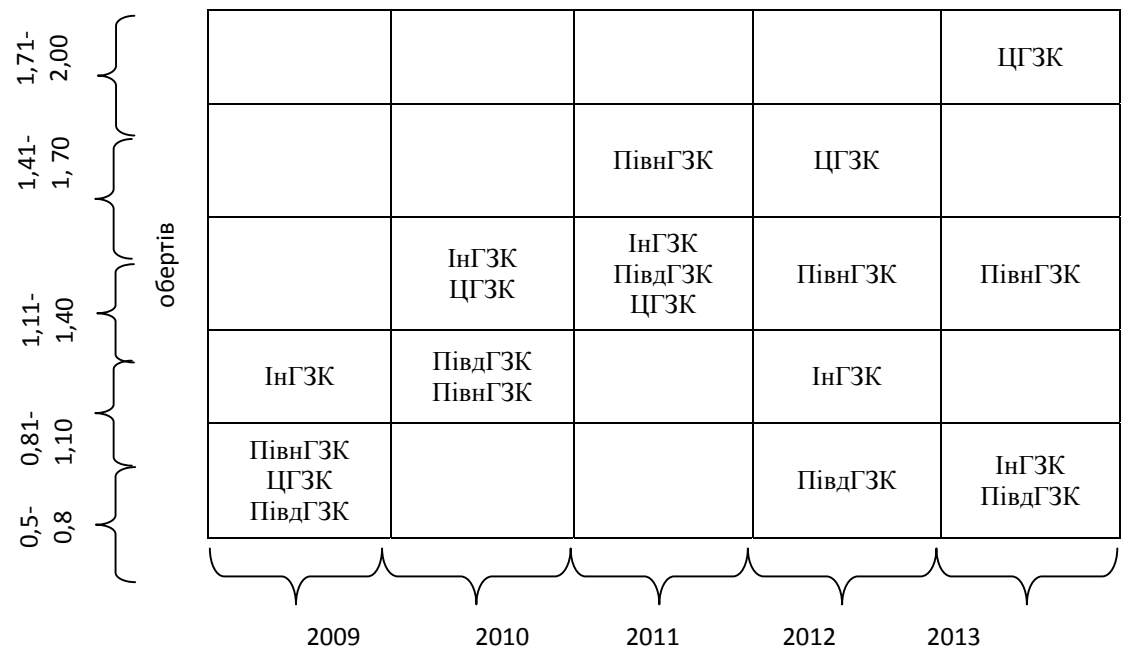


Рис. 3. Динаміка та рейтингові позиції ГЗК за показником оборотності оборотних активів у 2009—2013 рр., т/тис. грн

У цьому контексті доцільним є акцентувати увагу на таких залежностях. Дефіцит оборотного капіталу унеможливорює нарощення масштабів виробничо-господарської діяльності підприємства. При оптимальному рівні оборотного капіталу прибуток досягає максимальних значень. Подальше нарощування обсягу оборотного капіталу призводить до того, що на балансі підприємства з'являються тимчасово вільні, періодично незадіяні у виробничому процесі поточні активи, а також надмірні фінансові витрати, пов'язані з їх утриманням, що сприяє зниженню прибутковості.

Презентовані на рис. 1 дані свідчать, з одного боку, про високий рівень залежності ефективності використання оборотних активів від ринкової кон'юнктури, з

іншого, — про значні резерви прискорення їх оборотності за рахунок оптимізації їх складу в напрямку скорочення дебіторської заборгованості.

Автор цілком погоджується з результатами дослідження Н. Шевчук [10], що саме ефективність ресурсних трансформації в бізнес-процесах підприємств є визначальним фактором забезпечення результативності їх діяльності. Домінантною функціонування ГЗК є ресурси надр або мінерально-сировинні ресурси. Визначальним фактором підвищення ефективності їх використання в умовах його обмеженості, на нашу думку, є впровадження ресурсозберігаючого типу виробництва. Зростання продуктивності природних ресурсів (мінерально-сировинної бази) в умовах діяльності промислових підприємств розглядається не як формальне зменшення обсягів видобутку корисних копалин, а їх раціональне використання задля розширення масштабів виробничо-господарської діяльності. В цьому контексті виключного значення набуває комплексне використання сировини, що забезпечує відносну стабілізацію і подальше скорочення первинного використання ресурсів і створює передумови для оптимізації еколого-економічних параметрів функціонування ГЗК.

Динаміку показників капіталовіддачі та рентабельності капіталу як узагальнюючих показників функціонування ГЗК представлено у табл. 1.

Таблиця 1

## ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КАПІТАЛУ ГЗК У 2009—2013 РР.

Показник	Роки				
	2009	2010	2011	2012	2013
Рентабельність капіталу, %					
Інгулецький ГЗК	9,1	27,0	32,0	20,3	19,1
Південний ГЗК	–1,3	28,4	33,4	14,6	17,2
Північний ГЗК	6,9	12,6	31,5	16,0	20,4
Центральний ГЗК	4,2	17,8	29,8	10,3	20,1
Капіталовіддача, грн/грн					
Інгулецький ГЗК	0,43	0,74	0,71	0,42	0,42
Південний ГЗК	0,37	0,77	0,74	0,50	0,48
Північний ГЗК	0,32	0,48	0,74	0,52	0,61
Центральний ГЗК	0,38	0,62	0,74	0,66	0,73

Тенденції змін доходності інвестованого капіталу аналогічні на всіх досліджуваних підприємствах: досягнення максимальних значень у період дефіциту ЗРП на фоні зростання попиту з боку металургійних комбінатів та зниження у період максимального нарощення виробничих потужностей компаніями «Великої трійки» (*Vale, Rio Tinto, BHP Billiton*), частка яких у світовій торгівлі становить на кінець досліджуваного періоду біля 65 %. Критично низькі значення характерні для капіталовіддачі, динаміка якого корелюється з рентабельністю капіталу, однак на 1 грн інвестованих ресурсів припадає менше 1 грн доходу від реалізації навіть в період сприятливої ринкової кон'юнктури (2010—2011 рр.).

Тенденції розвитку ринку доводять, що випереджаючими темпами буде зростати споживання ЗРП для інноваційних металургійних процесів, що зумовлює виключну увагу здатності продукції задовольняти вимоги інноваційних техпроцесів металургійного виробництва. Мінерально-сировинна база вітчизняних підприємств значно поступається зарубіжним компаніям, що підвищує витрати на збагачення залізних руд. Техніко-технологічний рівень виробництва унеможливорює підвищення якісних параметрів продукції відповідно до ринкових вимог. З огляду на це, пріоритетного значення набуває формування та реалізація стратегії технологічного розвитку підприємства, що дозволить здійснити наступні кроки: посилити позиції ГЗК на внутрішньому та світовому ринках ЗРС; знизити витрати виробництва за

рахунок впровадження техніко-технологічних рішень, спрямованих на ресурсозбереження та енергозбереження; збільшити частку продукції високого ступеню переробки (агломерату, обкотишів, концентрату, отриманого методом флотаційного збагачення); підвищити ефективність використання мінерально-сировинної бази; розширити експортні можливості ГЗК.

**Висновок.** Результати аналітичного оцінювання дозволяють зробити висновок про значний вплив ринкової кон'юнктури на ефективність діяльності ГЗК. Зростання цінових параметрів ЗРП у період сприятливої кон'юнктури ринку створює підґрунтя для підвищення результативності їх функціонування, у несприятливий період — загрози, які позначаються на скороченні масштабів виробничо-господарської діяльності. Нівелювання зовнішніх умов та забезпечення довгострокових результатів діяльності можливе за рахунок підвищення техніко-технологічного рівня виробництва.

### Література

1. *Варава Л. М.* Управління конкурентоспроможністю на підприємствах сировинних галузей: [монографія] / Л. М. Варава, О. А. Темченко. — Кривий Ріг : Вид. центр КТУ, 2009. — 254 с.
2. *Максимов С.В.* Визначення взаємозв'язку техніко-технологічної бази промислового підприємства та його виробничої потужності / С.В. Максимов, О.Г. Рябікіна // Вісник Криворізького технічного університету. — Кривий Ріг: КТУ, 2008. — С. 273—278.
3. *Нусінов В.Я.* Аналіз комплексного показника ефективності діяльності гірничо-збагачувальних комбінатів Кривбасу / В.Я. Нусінов, Я.В. Нусінова, Л.А. Буркова // Вісник Криворізького технічного університету: Вип. 26. — 2010. — С. 316—320.
4. *Темченко О.А.* Вплив впровадження інновацій на підвищення конкурентоспроможності підприємств ГМК в умовах фінансової кризи / О.А. Темченко, В.В. Русаков // Вісник Криворізького технічного університету: Вип. 25. — 2010. — С. 234—238.
5. *Турило А.М.* Економічна оцінка інноватизації залізрудного виробництва: [монографія] / А.М. Турило, Е.А. Зінченко — Кривий Ріг : Видавничий дім, 2006. — 223 с.
6. *Волошенюк В.В.* Суспільні потреби в залізрудній сировині як чинник регуляторної політики у сфері надрокористування // В.В. Волошенюк / Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки. — 2011. — №1(13). — 144—149.
7. *Іщенко М.І.* Матеріально-технічний базис забезпечення фінансово-економічних результатів гірничо-збагачувальних комбінатів / М.І. Іщенко // Вчені записки «Університету КРОК»: зб. наук. праць. Серія «Економіка» — 2013. — вип. 34. — С. 123 — 131.
8. *Поліщук І.Г.* Розробка концепції та моделі управління проектами технічного обслуговування і ремонтів гірничого устаткування / І.Г. Поліщук // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. — Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2005 — №1(13). — С. 32—37.
9. *Рябікіна О. Г.* Управління формуванням та розвитком техніко-технологічної бази підприємства (за матеріалами гірничо-збагачувальних комбінатів Кривбасу): автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 / О. Г. Рябікіна; ДВНЗ «Криворізь. нац. ун-т». — Кривий Ріг, 2013. — 20 с.
10. *Шевчук Н.В.* Фундаментально-вартісний підхід до визначення ефективності управління ресурсами підприємства / Н.В. Шевчук // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. — 2011. — № 5 (50). — С. 179—185.

### Reference

1. *Varava L.M., Temchenko O.A., (2009) Upravlinnia konkurentospromozhnistiu na pidpriemstvakh syrovynnykh haluzej: [monohrafiia]. Kryvyj Rih : Vyd. tsentr KTU (in Ukr).*
2. *Maksymov S.V., Riabykina O.H., (2008) Vyznachennia vzaiemozviazku tekhniko-*

tekhnologichnoi bazy promyslovoho pidpriemstva ta joho vyrobnychoi potuzhnosti. *Visnyk Kryvoriz'koho tekhnichnoho universytetu*. 273—278 (in Ukr).

3. Nusinov V.Ya., Nusinova Ya.V., Burkova L.A., (2010) Analiz kompleksnogo pokaznyka efektyvnosti diial'nosti hirnycho-zbahachuval'nykh kombinativ Kryvbasu. *Visnyk Kryvoriz'koho tekhnichnoho universytetu*. 26, 316—320 (in Ukr).

4. Temchenko O.A., Rusakov V.V., (2010) Vplyv vprovadzhennia innovatsij na pidvyschennia konkurentospromozhnosti pidpriemstv HMK v umovakh finansovoi kryzy. *Visnyk Kryvoriz'koho tekhnichnoho universytetu*. 25, 234—238 (in Ukr).

5. Turylo A.M., Zinchenko E.A., (2006) *Ekonomichna otsinka innovatyzatsii zalizorudnogo vyrobnytstva: [monohrafiia]*. Kryvyj Rih : Vydavnychyj dim (in Ukr).

6. Volosheniuk V.V., (2011) Suspil'ni potreby v zalizorudnij syrovyni iak chynnyk rehuliatornoj polityky u sferi nadrokorystuvannia. *Visnyk Zaporiz'koho natsional'noho universytetu. Ekonomichni nauky*. №1(13), 144—149 (in Ukr).

7. Ischenko M.I., (2013) Material'no-tekhnichnyj bazys zabezpechennia finansovo-ekonomichnykh rezul'tativ hirnycho-zbahachuval'nykh kombinativ. *Vcheni zapysky «Universytetu KROK»: zb. nauk. prats'. Seriia «Ekonomika»*. 34, 123—131 (in Ukr).

8. Polischuk I.H., (2005) Rozrobka kontseptsii ta modeli upravlinnia proektamy tekhnichnoho obsluhovuvannia i remontiv hirnychoho ustatkuvannia. *Upravlinnia proektamy ta rozvytok vyrobnytstva: Zb.nauk.pr.* № 1(13), 32—37 (in Ukr).

9. Riabykina O.H., (2013) *Upravlinnia formuvanniam ta rozvytkom tekhniko-tekhnologichnoi bazy pidpriemstva: avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk : 08.00.04; DVNZ «Kryvoriz. nats. un-t»*. — Kryvyj Rih (in Ukr)

10. Shevchuk N.V., (2011) Fundamental'no-vartisnyj pidkhid do vyznachennia efektyvnosti upravlinnia resursamy pidpriemstva. *Naukovyj visnyk Poltavs'koho universytetu ekonomiky i torhivli*. № 5 (50), 179—185 (in Ukr).